



Colegio Sol de Chile  
Departamento de Ciencias naturales.  
Asignatura: Ciencias Naturales  
Curso: Quinto básico  
Profesora: Daniela Palma

Nombre \_\_\_\_\_ curso \_\_\_\_\_

Dirección de correo electrónico \_\_\_\_\_

Numero de contacto \_\_\_\_\_

### **GUIA N°4. UNIDAD 3.**

### **“la energía eléctrica”**

#### ***Objetivos:***

- Circuitos paralelos y circuito eléctrico simple (cable, ampolleta, interruptor y pila) usarlo para resolver problemas cotidianos y explicar su funcionamiento.

#### **Instrucciones:**

- Lee cada información de manera detallada, posteriormente responde cada una de las actividades según correspondan.
- Realiza con lápiz grafito las actividades, si necesario cortar, pegar o pintar, realízalo.
- Desarrolla parcialmente las actividades, es decir, **no la hagas todo el mismo día**, distribuye tu hora de estudio.
- Si es necesario ver videos o imágenes de internet hazlo.
- Si es necesario hacer experimentos o actividades anexas también las puedes hacer.
- En el caso de no poder imprimir la guía, desarrolla cada actividad en el cuaderno, especificando el enunciado y el número de la actividad.
- Dudas o consultas serán resultas vía correo electrónico [dpalma@colegiosoldechile.cl](mailto:dpalma@colegiosoldechile.cl)
- Enlace del libro digital
- [https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145393\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145393_recurso_pdf.pdf)

**Te recuerdo que las guías serán solicitadas a la reincorporación de clases, así que cuida el material, no lo pierdas.**

### **¡¡Atentos!!**

Se subirán en la página de Facebook e Instagram distintos **desafíos** para los niños de quinto básico estén atentos y puedan responder, al responder deben colocar el nombre y curso, para ver los niveles de interacción. (evaluaciones formativas de participación), en el caso de no tener redes sociales por favor avisar por correo electrónico, para enviar los desafíos de manera particular. (el correo aparece escrito en las instrucciones)

Además, se subirán videos del contenido que estamos viendo.

Facebook: Daniela Palma Ahumada

Instagram: profe\_daniela\_palma

**Anímate e interactúa**



- Observa la imagen y crea 3 preguntas que tengan que ver con la unidad de energía eléctrica:



1-

2-

3-

A continuación, responde las siguientes preguntas:

¿Tu hogar se ilumina de noche de la misma manera?

¿Si apagas las luces de una habitación se apagan las de toda la casa?

¿Puede funcionar la televisión y el microondas al mismo tiempo?

alguna vez ha sucedido un corte o apagan en la casa ¿Qué sucedió? Descríbelo:



- Las actividades de la página anterior tienen que ver directamente con lo que veremos en esta guía, según la información del objetivo **Circuitos eléctricos**.

Primero nos realizaremos la siguiente pregunta:

## ¿Cómo funcionan los circuitos eléctricos?

Para responderla, haremos una pequeña introducción.

La electricidad es un fenómeno que está presente en la naturaleza, por ejemplo, al producirse un relámpago. Así también, la encontramos de forma artificial al encender una ampolleta. La electricidad se produce por las cargas eléctricas en movimiento o en reposo y su energía se manifiesta en fenómenos mecánicos, luminosos, térmicos, entre otros.

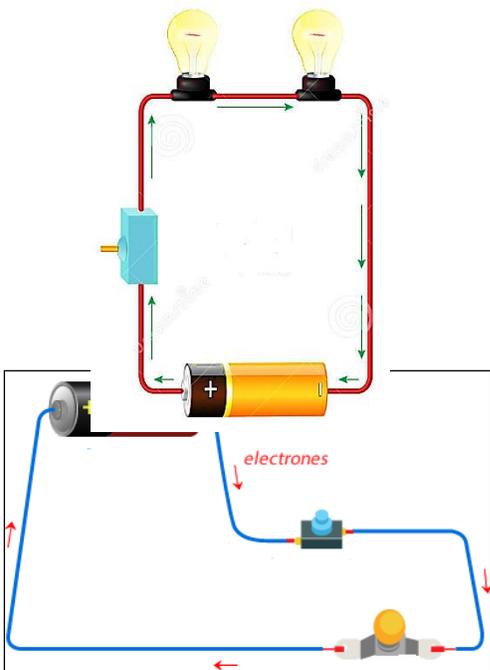
El flujo de carga eléctrica se denomina corriente eléctrica, y se produce cuando los electrones de cada átomo pueden moverse por toda una red de átomos, por ejemplo, un metal.

Un circuito eléctrico permite el flujo ordenado de cargas, denominado corriente eléctrica.

Está constituido por un conjunto de elementos: una fuente de energía llamada generador, que proporciona la energía eléctrica; un hilo conductor que permite el paso de las cargas eléctricas en el circuito; una resistencia que aprovechará la corriente, por ejemplo, una ampolleta o un motor; y un interruptor que permite impedir el paso de la corriente.

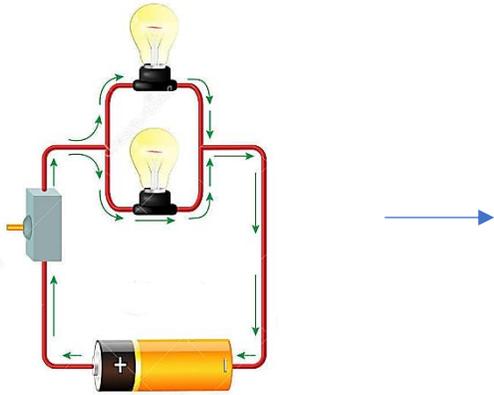
- Existen dos tipos de circuitos: **circuito en serie** y **circuito en paralelo**:

Las  indican el sentido de la corriente en el circuito en serie.

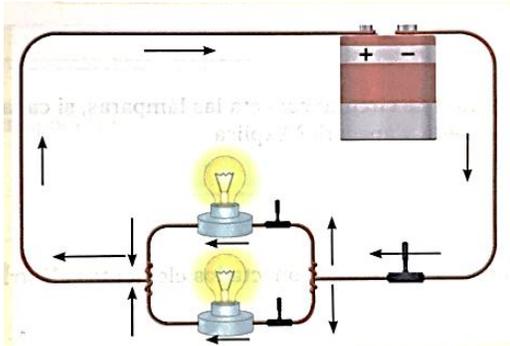


En el **circuito en serie** la corriente eléctrica circula por un único camino conductor

Escribe que elementos posee el circuito en serie:



En el **circuito en paralelo** la corriente eléctrica se separa en alguna parte del camino



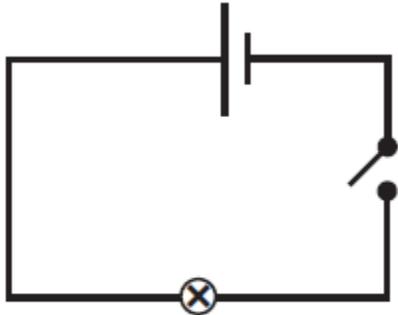
Escribe que elementos posee el circuito en serie:

Los elementos de un circuito se combinan de diferentes maneras. Estos deben formar una trayectoria cerrada para que la corriente eléctrica pueda circular.

- Simbología de los circuitos

Los circuitos eléctricos suelen representarse mediante esquemas compuestos de símbolos. Los más usados son los siguientes.

Elemento	Hilo conductor	Generador	Interruptor	Receptor
Símbolo				



El circuito anterior se puede representar con símbolos de la siguiente manera.



Desarrollar la página 170 del libro del estudiante si solo tienes los materiales necesarios

Complementar la guía con la lectura de la página 171-173.

Observo video del circuito eléctrico, y **si tengo los materiales necesarios** realizo el experimento y respondo las actividades de las páginas 174-175 (**si no los tienes solo observa el video, y puedes responder la actividad**)

- 
- Actividad: (habilidades de investigación científica **observar y preguntar**)



- ¿Qué elementos eléctricos se observan en la fotografía?
- Si el microondas provocara un corte de luz, ¿Por qué seguirán encendida las ampollitas? Explica.
- ¿Qué tipo de circuito conecta las lámparas, si con un solo interruptor se apagan todas las luces? Explica,



d. ¿Qué tipo de circuito conecta las lámparas, si cada lámpara tiene un interruptor para encenderla y apagarla?, explica.

e. ¿Qué tipo de circuito conecta los elementos eléctricos en la cocina? Explica.

- Problema de investigación

Si en una casa se saca una ampolleta, ¿Por qué siguen encendidas las otras ampolletas?

- Hipótesis

Al sacar una ampolleta del circuito, las otras siguen encendidas porque están conectadas en un circuito en paralelo.

- Predicciones

SE DESEA CONSTRUIR UN CIRCUITO ELÉCTRICO EN PARALELO, UTILIZANDO:  
CABLES DE COBRE, DOS AMPOLLETAS Y UNA BATERÍA.

a. Realiza un esquema (dibujo) que muestre cómo conectarías los materiales para construir un circuito en paralelo.



- b. ¿Cómo circula la corriente si se saca una ampolleta?
- c. En el dibujo de la actividad de arriba dibuja el sentido de la corriente eléctrica con flechas

- Análisis
  - a. ¿Qué función cumple estos elementos en el circuito eléctrico?
- Ampolleta
- Baterías
- Alambres
- Interruptor

- b. Explica cómo funciona el circuito con tus palabras



- Conclusiones
  - a. ¿Explica qué es un circuito simple?
  - b. ¿explica que es un circuito en paralelo?
  - c. ¿Qué diferencias poseen un circuito simple con uno en paralelo? Explica
  - d. ¿Qué tipo de conexión eléctrica existe en una casa? ¿Por qué?

- **Autoevaluación**

Marca con una X tu respuesta.

<b>Evaluó mi trabajo</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Conocimiento</b>		
¿reconocí el hecho de que la energía eléctrica es proporcionada por las pilas?		
¿expliqué que los cables de conexión utilizados permiten el paso de corriente en el circuito?		
¿identifiqué la función de los elementos?		
<b>Procedimiento</b>		
¿construí o dibujé el modelo propuesto?		
¿describí el funcionamiento del circuito en paralelo?		
¿extraje conclusiones a partir de los esquemas que diseñé en los resultados?		
<b>Actitudes</b>		
¿mantuve en orden mi lugar de trabajo?		
¿leí con atenciones cada actividad o indicación?		
¿utilicé adecuadamente el tiempo para realizar la guía de trabajo?		



- Si tuvieras que elegir distintos emoticones cuales serían, márcalos con una X



Explica por qué te sentiste de esa manera.